

LEVERANS-PM Kalmars län

Kund/beställare: Naturvårdsverket

Ärende: Digitalisering av våtmarksinventeringens (VMI) tolkningsskisser

Leveransdatum: 2021-12-13

Generell information om VMI

Våtmarksinventeringen (VMI) genomfördes mellan åren 1981 och 2005. Alla inventerade våtmarker har flygbildstolkats. Tolkningen finns dokumenterad i tolkningsskisser innehållande avgränsningen av objekten, avgränsning av delobjekt och annan information som hydrologi, hydromorfologi, trädäckning och ingrepp. Ritfilmerna med tolkningsskisser har sedan inventeringen varit arkiverade på länsstyrelsen. Undantaget är Norrbottens län som utförde flygbildstolkningen digitalt från början utgående från vegetationskartan.

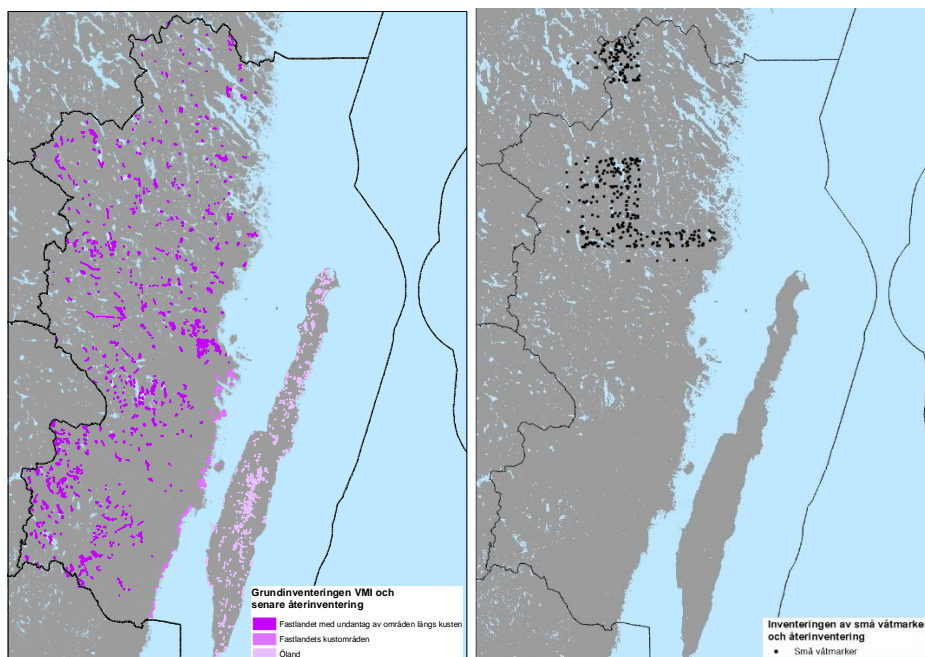
Det finns ett nationellt GIS-skikt från 2010 med VMIs objektgränser. Detta GIS-skikt baseras inte direkt på tolkningsskisserna utan på manuella överföringar till kartor med påföljande digitalisering. Avgränsningarna av VMI-objekt i det skiktet stämmer därför oftast inte med tolkningsskissernas objektgränser.

Varje VMI-objekts id har en del som motsvarar den ekonomiska kartbladsruta (5 x 5 km) i RT90 (äldre referenssystem) som objektet har sin största areal i.

Specifik information om VMI i Kalmar län

I Kalmar län har grundinventeringen VMI (Figur 1) utförts i tre etapper baserad på geografisk belägenhet i länet. De tre etapperna är;

- Fastlandet med undantag av områden längs kusten.
- Fastlandets kustområden.
- Öland.



Figur 1. Grundinventering VMI (vänster). Inventering av små våtmarker (till höger). För de små våtmarkerna finns inga ytor utan punkter (med x och y koordinat).

Därefter genomförde miljöövervakningen en uppdatering av alla inventerade objekt för att se i vilken omfattning förändringar har genomförts. I samband med detta genomförde man också en inventering av små områden som inte tidigare inventerats (Figur 1). Syftet var att få ett underlag för att kunna bedöma i vilken omfattning våtmarker inte kommit med i VMI och om förändringstakten för små områden skiljde sig från de större områdena. Inventeringen av små områden gjordes med en uppsättning äldre flygbilder som jämfördes med yngre sådana. Inget fältarbete genomfördes för inventeringen av små områden.

Aktuellt uppdrag

För att göra tolkningsskisserna digitalt tillgängliga har de fotograferats och geokorrigerats till koordinatsystem Sweref 99 TM.

Uppdraget omfattar:

- 1) Fotografering av tolkningsskisser.
Totalskiss (original och uppdatering är i de flesta fall hoptejpade) samt separat för original- och uppdateringsskiss.
- 2) Geokorrigering av tolkningsskisser med stöd av ortofoto inklusive historiska ortofoto (Lantmäteriets WMS-tjänster).
Totalskiss har rektifierats i de flesta fall och originalskiss endast i några fall. I de fall där original och uppdatering inte varit hoptejpade rektifierades skiss för original respektive uppdatering. I några fall inkluderades inte skissen för uppdatering. Dessa fall är när informationen i uppdateringen inte bedömdes som relevant (såsom hygge) eller när skissen inte kunde geokorrigeras eftersom det inte gick att lokalisera var information ska vara.
- 3) Från de rektifierade tolkningsskisserna klipps text, vägar mm utanför VMI-objektet bort eftersom denna information annars kan hamna över ett annat VMI objekt i slutresultat.
- 4) Mosaik (sammanläggning) av de enskilda klippta digitala tolkningsskisserna till en fil för länet.
- 5) Samlad leverans per län med Leverans-PM (detta dokument) med bilagor:
 - a. Länsmosaik.
En för "Ursprungliga VMI inkl. uppdatering" (dvs fastlandet, kusten och Öland) och en för "Inventeringen av små våtmarker i norra fastlandsdelen".
 - b. Utsnitt per topografisk kartbladsruta.
Uppdelade i "Ursprungliga VMI inkl. uppdatering" respektive "Inventeringen av små våtmarker i norra fastlandsdelen".
 - c. Enskilda ej klippta geokorrigerade tolkningsskisser.
Uppdelade i "Ursprungliga VMI inkl. uppdatering" respektive "Inventeringen av små våtmarker i norra fastlandsdelen".
 - d. Alla fotograferade tolkningsskisser.
Oftast är det totalt tre fotograferingar; totalskiss (hoptejpat original och uppdatering) och dessutom både originalet och uppdateringen separat. När original- och uppdateringsskiss inte varit hoptejpade så har dessa endast fotograferats separat. Detta eftersom de varit för svårt att passa in versionerna korrekt ovanpå varandra då tillräckligt bra och många referenspunkter saknats i tolkningsöverläggen för uppdateringen. Som stöd levereras en produktionslista för respektive tolkningsskiss med benämning på fil, information om id, total, original, uppdatering m.m. Allt uppdelat i "Ursprungliga VMI inkl. uppdatering" respektive "Inventeringen av små våtmarker i norra fastlandsdelen".

Kalmar län, leverans (A-D)

A. Länsmosaik.

Benämning på leveransfiler:

- VMI_H_2021_lansmosaik.jp2.
- VMI_H_sma_2021_lansmosaik.jp2.

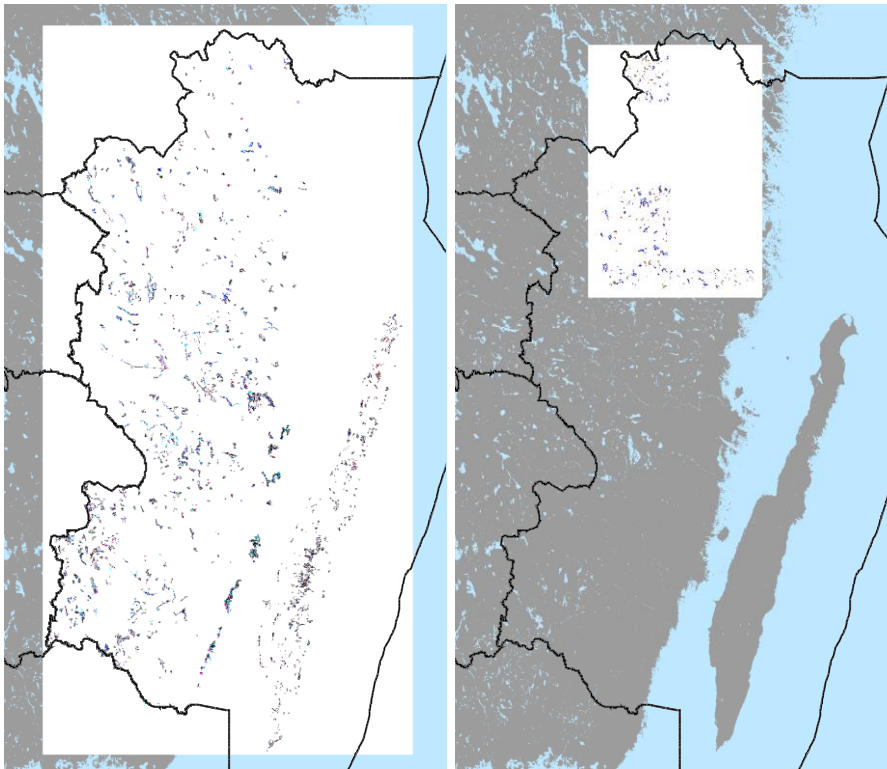
- Format: jpeg2000 (jp2) i 8 bitar utan färgindexering
- Geografiskt referenssystem: Sweref 99 TM (EPSG: 3006)
- Geometrisk upplösning: 2,5 meter
- Geometrisk noggrannhet: med beaktande av tolkningsöverläggets linjer och flygbildernas skala är noggrannheten som bäst +/- 20 meter mot ortofoto. För objekt med avsaknad av tydliga referenspunkter är noggrannheten sämre, runt +/- 50 meter

Om du inte får till färgerna eller får svarta kanter runt om så prova olika sträckning (ingen sträckning brukar bli bra och gamma stretch bör inte användas) och prova att sätta värdet 0,0,0 till transparent.

Länsmosaikerna är en nettoversion där inritad information (huvudsakligen text och ibland markeringar på flygbilden) från två tolkningsöverlägg som överlappar varandra beskrivs så att överlapp av information inte längre drabbar innehållet i själva tolkningskisserna. Beskärningen har genomförts så nära objekten som möjligt utan att ta bort väsentlig information från dessa.

Leveransen (länsmosaik samt dokumentation) finns i två zip-filer:

- För ursprungliga VMI inkl. uppdatering i zip fil: VMI_H_2021_lansmosaik.zip.
- För inventeringen av små våtmarker i norra fastlandsdelen i zip fil VMI_H_sma_2021_lansmosaik.zip.



Figur 2. Länsmosaik för Ursprungliga VMI inkl. uppdatering till vänster och Inventeringen av små våtmarker i norra fastlandsdelen till höger.

Länsmosaikens objekt varierar gällande informationsinnehållet. De objekt som kunnat fotograferas med ursprungsinventeringen och uppdateringsinventeringens överlägg på varandra har denna totalinformation. Där så inte varit möjligt har den skiss som har den bästa information att använda i framtiden lagts in i mosaiken, vilket oftast varit skissen från ursprungsinventeringen. Skäl till det har varit att uppdateringen endast är i svart/vitt, enbart innehåller hygge eftersom den ligger utanför objektet och skärs bort vid skapandet av mosaiken eller att det helt enkelt inte går att lokalisera var uppdateringsinformation ska placeras över ursprungsinventeringens skiss. Se även info om olika typer av fotografier över tolkningskisser leverans D.

B. Topografisk kartbladsruta

Benämning på leveransfiler:

- VMI_H_2021_skiss_”topoid”.tif (se tabell 1)

- VMI_H_sma_2021_skiss_”topoid”.tif (se tabell 2)

- Leveransutsnitt och benämning på leveransfil: indexruta (se tabell 1 och 2 nedan)
- Format: geotiff (.tif) i 8 bitar med färgindexering
- Geografiskt referenssystem: Sweref 99 TM (EPSG: 3006)
- Geometrisk upplösning: 2,5 meter
- Geometrisk noggrannhet: med beaktande av tolkningsöverläggets linjer och flygbildernas skala är noggrannheten som bäst +/- 20 meter mot ortofoto. För objekt med avsaknad av tydliga referenspunkter är noggrannheten sämre, runt +/- 50 meter.

Benämning på leveransfil med geokorrigerade tolkningskisser i kartbladsutsnitt är ”Inventering_länsbokstav_leveransår_skiss_id på topografiskt kartbladsruta”. En leveransfil består av de objekt som har sin huvudsakliga utbredning på det aktuella topografiska kartbladet, vilket korrelerar med VMI-objekt som har ett ID som baseras på de ekoblad som topobladet innehåller. Detta innebär att leveransutsnittet kan vara något större eller mindre än ett topografiskt kartblad och det innebär även att leveransutsnitt kan överlappa varandra. Detta innebär även att ett VMI-objekt inte behöver vara med i sin helhet i ett leveransutsnitt utan återfinns i sin helhet i ett angränsande leveransutsnitt till vilken den tillhör, baserat på VMI-objektets ID.

Leveransen är, precis som för länsmosaikerna (leverans A), en nettoversion där information har klippts bort för att inte överlappa mellan information från olika tolkningsöverlägg.

Leveransen (utsnitt topografiska kartblad samt dokumentation) finns i två zip-filer:

- För ursprungliga VMI inkl. uppdatering i zip fil: VMI_H_2021_skisser_topoblad.zip.
- För inventeringen av små våtmarker i norra fastlandsdelen i zip fil: VMI_H_sma_2021_skisser_topoblad.zip.

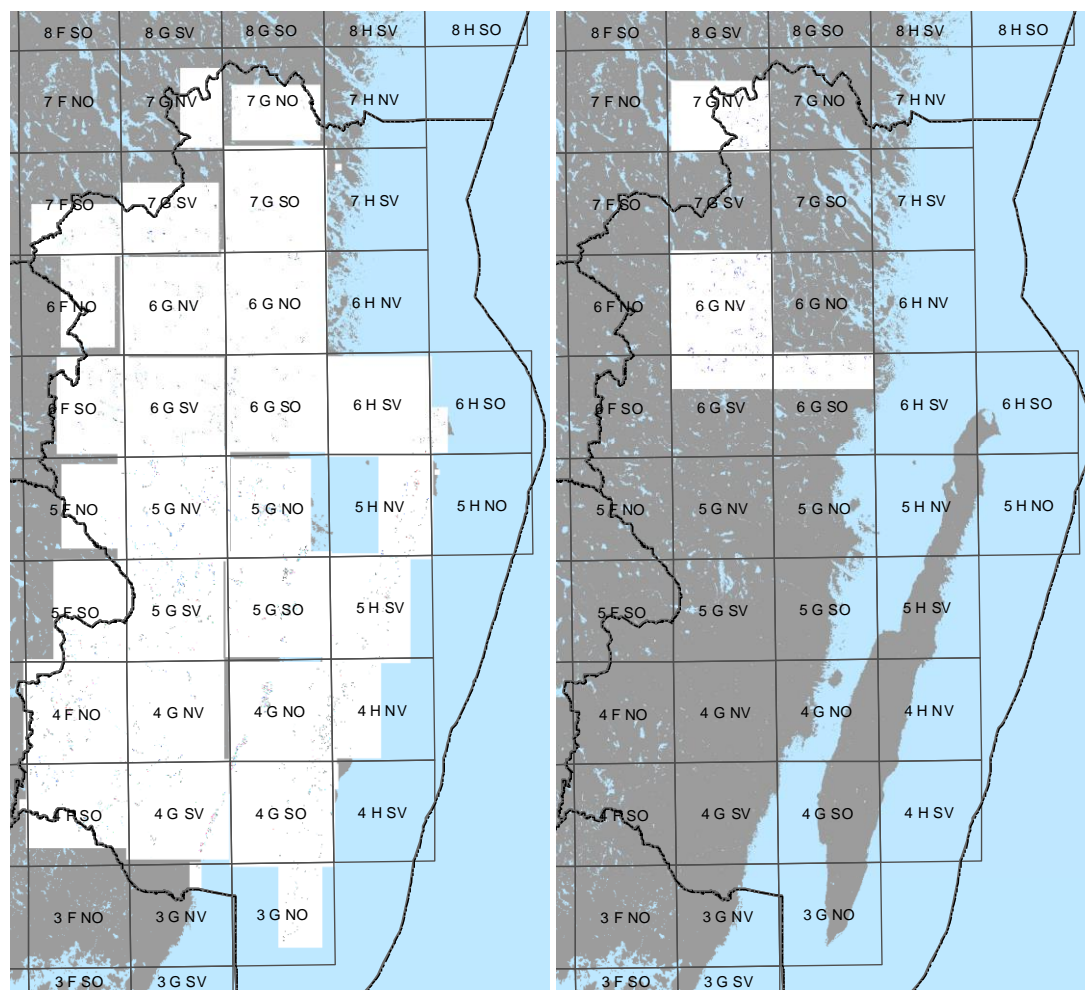
Tabell 1. Leveransfiler i geotiff för ursprungliga VMI inkl. uppdatering.

VMI_H_2021_skiss_03Gno	VMI_H_2021_skiss_05Fno	VMI_H_2021_skiss_06Gnv
VMI_H_2021_skiss_03Gnv	VMI_H_2021_skiss_05Fso	VMI_H_2021_skiss_06Gso
VMI_H_2021_skiss_04Fno	VMI_H_2021_skiss_05Gno	VMI_H_2021_skiss_06Gsv
VMI_H_2021_skiss_04Fnv	VMI_H_2021_skiss_05Gnv	VMI_H_2021_skiss_06Hso
VMI_H_2021_skiss_04Fso	VMI_H_2021_skiss_05Gso	VMI_H_2021_skiss_06Hsv
VMI_H_2021_skiss_04Fsv	VMI_H_2021_skiss_05Gsv	VMI_H_2021_skiss_07Fso
VMI_H_2021_skiss_04Gno	VMI_H_2021_skiss_05Hno	VMI_H_2021_skiss_07Gno
VMI_H_2021_skiss_04Gnv	VMI_H_2021_skiss_05Hnv	VMI_H_2021_skiss_07Gnv

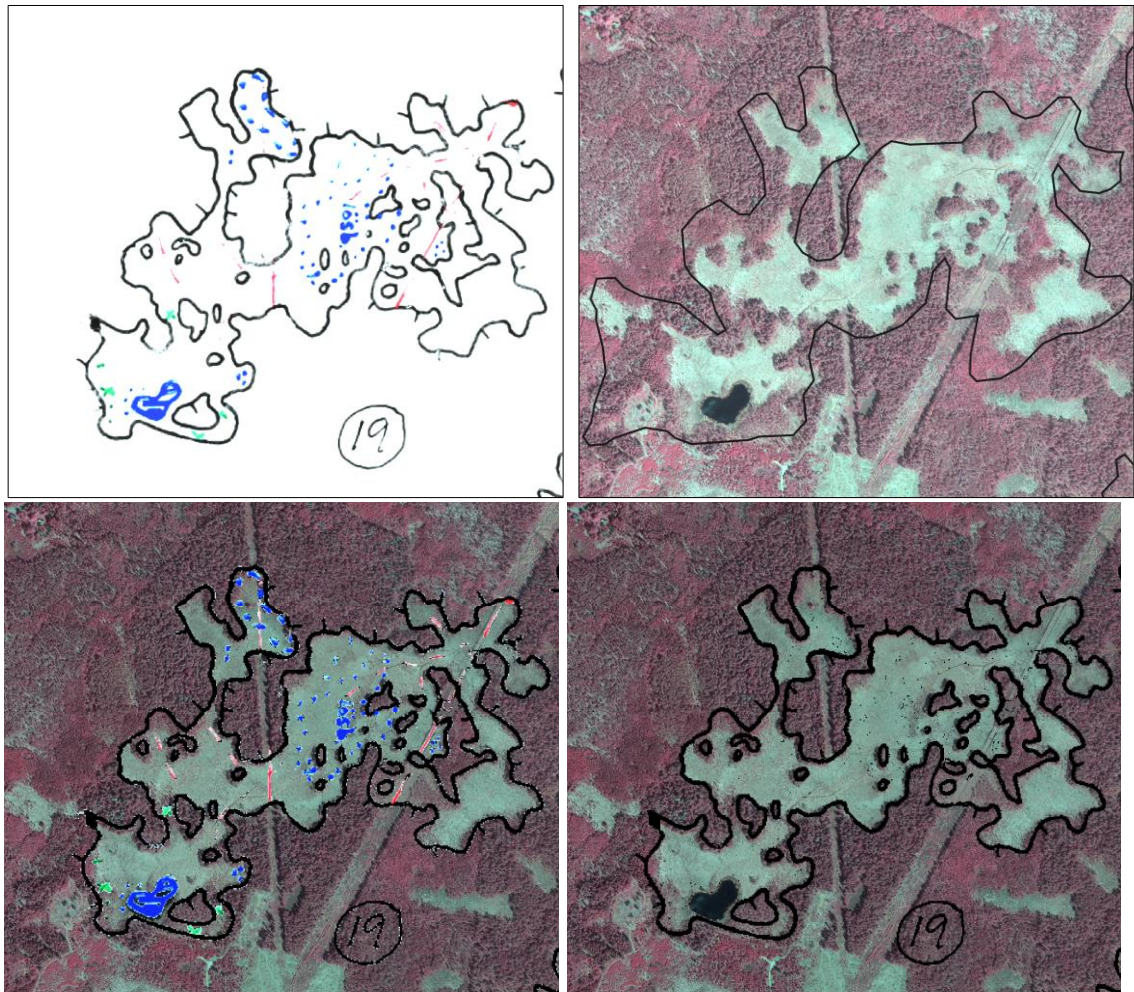
VMI_H_2021_skiss_04Gso	VMI_H_2021_skiss_05Hsv	VMI_H_2021_skiss_07Gso
VMI_H_2021_skiss_04Gsv	VMI_H_2021_skiss_06Fno	VMI_H_2021_skiss_07Gsv
VMI_H_2021_skiss_04Hnv	VMI_H_2021_skiss_06Fso	VMI_H_2021_skiss_07Hsv
VMI_H_2021_skiss_04Hsv	VMI_H_2021_skiss_06Gno	

Tabell 2. Leveransfiler i geotiff för Inventeringen av små våtmarker i norra fastlandsdelen.

VMI_H_sma_2021_skiss_06GSO	VMI_H_sma_2021_skiss_06GNV
VMI_H_sma_2021_skiss_06GSV	VMI_H_sma_2021_skiss_07GNV



Figur 3. Leveransutsnitt är baserat på topografiska kartbladsrutor (25 x 25 km). VMI-objekt med id som motsvarar respektive kartbladsruta utgör ett leveransutsnitt. Ursprungliga VMI inkl. uppdatering till vänster och Inventeringen av små våtmarker i norra fastlandsdelen till höger.



Figur 4. Tiff-filerna är färgindexerade vilket innebär att objektgränser (som är svarta) kan framhåvas genom att sätta andra färger som transparent.

Vänster högst upp: tolkningsskiss för objekt H05G1A02.

Höger högst upp: aktuellt ortfoto med nationellt VMI GIS-skikt från 2010

Vänster längst ner: tolkningsskiss över aktuellt ortfoto där vit färg är transparent.

Höger längst ner: tolkningsskiss över aktuellt ortfoto där alla färger utom svart är transparent.

C. Enskilda ej klippta geokorrigerade tolkningsskisser – Ekonomisk kartbladsruta

Leverans av samtliga rektifierade tolkningsskisser där all text och eventuell annan info på tolkningsskisser är kvar. Anledning till att sådan info inte är kvar i de två ovanstående leveranserna är att ett objekts information i VMI inventeringen kan överlappa ett annat objekt när man lägger ihop alla skisser vars text kan överlappa till ett skikt (se Figur 5).

Benämning på leveransfil:

- VMI_H_2021_skiss_”idEkoruta”_B”nr”_”id”. tif
- VMI_H_sma_2021_skiss_”idEkoruta”_B”nr”_”id”. tif

”Nr” och ”id” i leveransfiler är beteckningar som tolkningsskisser får automatiskt vid fotografering. För att underlätta lokalisering så kan ”idEkoruta” användas. Detta id motsvarar id för ekonomisk kartbladsruta (5 x 5 km). ”IdEkoruta” har erhållits genom att ta centrum av beskuren skiss och från detta centrum koppla mot ekorutaid.

Om du inte får till färgerna så prova olika sträckning, t.ex. ”none stretch” och gamma stretch bör t.ex. inte användas.

- Format: geotiff (.tif) i 8 bitar utan färgindexering.

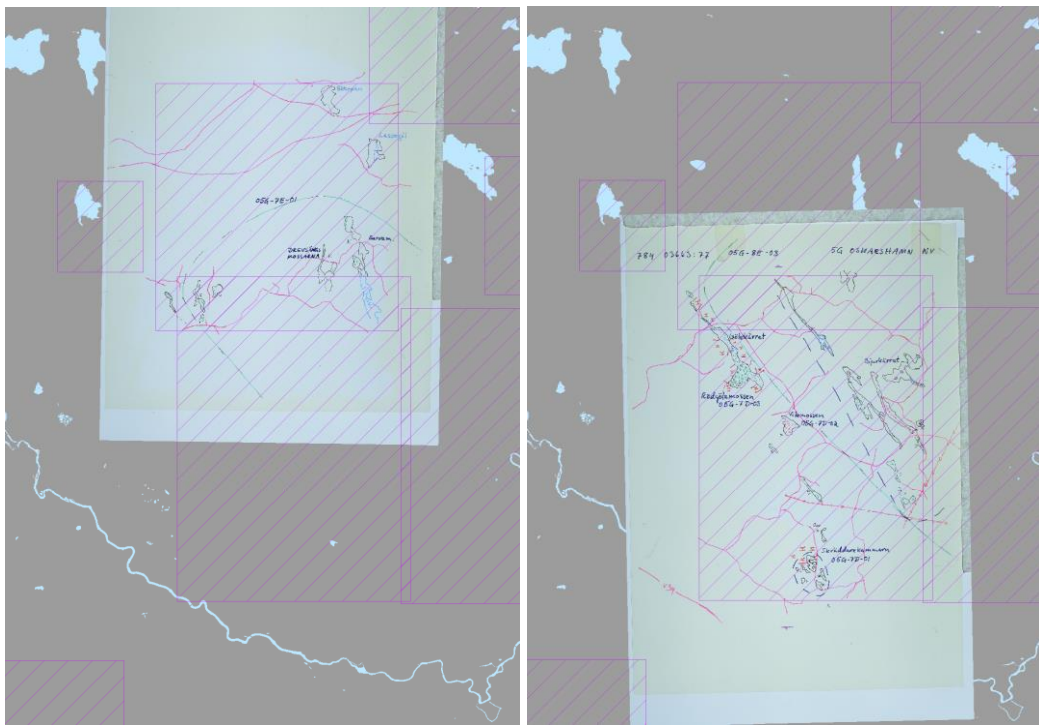
- Geografiskt referenssystem: Sweref 99 TM (EPSG: 3006)
- Geometrisk upplösning: 2,5 meter
- Geometrisk noggrannhet: med beaktande av tolkningsöverläggets linjer och flygbildernas skala är noggrannheten som bäst +/- 20 meter mot ortofoto. För objekt med avsaknad av tydliga referenspunkter är noggrannheten sämre, runt +/- 50 meter

För att underlätta lokalisering av de ej klippta tolkningsskisserna bifogas även två vektor-filer som innehåller filnamn för skisserna. Benämning på dessa filer är

- VMI_H_2021_skiss_footprints.shp
- SmaVatmarker_H_2021_skiss_footprints.shp

Leveransen (enskilda ej klippta geokorrigerade tolkningsskisser samt dokumentation) finns i två zip-filer:

- För ursprungliga VMI inkl. uppdatering i zip fil: VMI_H_2021_skisser_allinfo.zip som i sin tur innehåller zip filer benämnt med topografisk storruta.
- För inventeringen av små våtmarker i norra fastlandsdelen i zip fil: VMI_H_sma_2021_skisser_allinfo.zip



Figur 5. Exempel på två tolkningsskisser med all info. För att enklare lokalisera tolkningsskisser finns vektor-fil (VMI_H_2021_skiss_footprints.shp och SmaVatmarker_H_2021_skiss_footprints.shp) som är snedstreckat i lila i figuren. Vektor-filen motsvarar ungefär utbredningen av de objekt som finns med på respektive tolkningsskiss. Tolkningsskissens filnamn finns i attributen för vektorfilen.

D. Alla fotograferade tolkningsskisser

Oftast är det totalt tre fotograferingar; totalskiss (hoptejpat original och uppdatering) och dessutom både originalet och uppdateringen separat. När original- och uppdateringsskiss inte varit hoptejpat så har dessa endast fotograferats separat. Detta eftersom de varit för svårt att passa in versionerna korrekt ovanpå varandra då tillräckligt bra och många referenspunkter saknats i tolkningsöverläggen för uppdateringen.

Som stöd levereras en produktionslista för respektive tolkningsskiss med benämning på fil, information om id, total, original, uppdatering mm.

Uppdelade i "Ursprungliga VMI inkl. uppdatering" respektive "Inventeringen av små våtmarker i norra fastlanddelen". För "Ursprungliga VMI inkl. uppdatering" så listas skisserna för respektive inventeringsetapp (dvs fastlandet, kusten och Öland) separat, likaså för inventeringen av små våtmarker i norra länet. Utöver information om benämning på fil, flygstråk med mera så finns tre kolumner som visar på vad för skiss det är, VMI eller fältrutt samt om de är geokorrigerade eller inte (se figur 6).

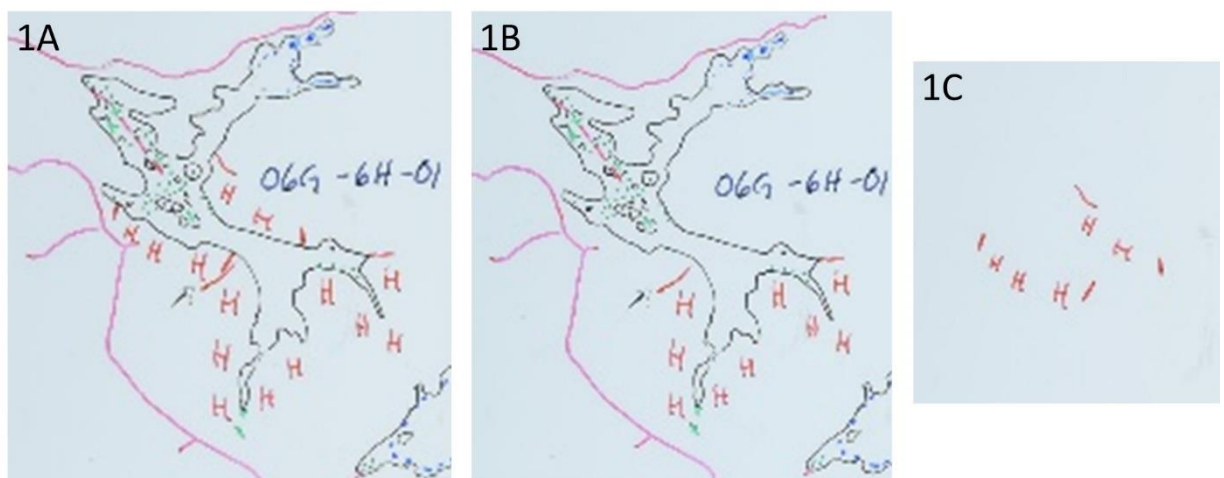
Geokorrigerad har endast genomförts för bästa bilden för ett objekt, dvs i första hand för totalskisserna (ursprunginventering med uppdatering), och i brist på sådan den skiss som anses har mest information för framtida användning oftast skissen från ursprungsinventeringen.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
SKISSER	INFORMATION OM SKISS						LEVERANS			
Filnamn	Typ	Undertyp	År	Flygstråk	LOID	Kommentar	VMI		Fältrutt	
							Geokorrigerad	Ej geokorrigerad		
H_batch_1_VMI_0001	Fältrutt								x	
H_batch_1_VMI_0002	Original			829954673:23/820731	15F5F01/15F6F01/15F6G02/15F7F01			x		
H_batch_1_VMI_0003	Uppdatering		86	75Ga03219	04G3A02			x		
H_batch_1_VMI_0004	Original			75Ga03219	04G3A02		x			
H_batch_1_VMI_0005	Original			78403663:22	04G3D01		x			
H_batch_1_VMI_0006	Uppdatering			78403663:22	04G3D01			x		
H_batch_1_VMI_0007	Uppdatering		86	73Gb043:04	04G5B02-05			x		
H_batch_1_VMI_0008	Original			73Gb043:04	04G5B02-05		x			

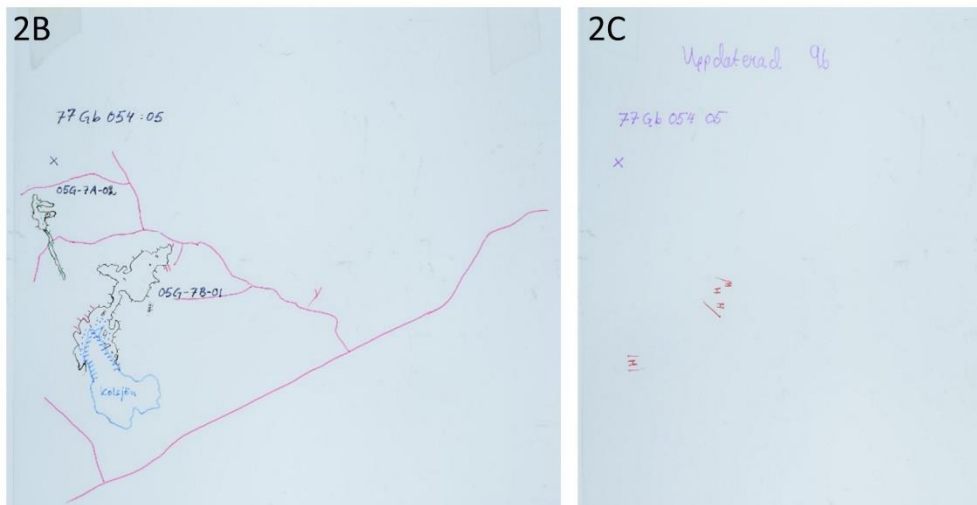
Figur 6 Produktionslista.

Skisserna (jpeg) och produktionslista (excel) levereras inom två paket benämnt:

- För ursprungliga VMI inkl. uppdatering i zip fil: VMI_H_2021_Skisser_orektifierat.zip
- För inventeringen av små våtmarker i norra fastlanddelen i zip fil: VMI_H_sma_2021_Skisser_orektifierat.zip



Figur 7. Bilderna illustrerar hur skisserna för 06G6h01 ser ut i; hoptejpat totalskiss (1A), original separat (1B) och uppdateringen separat (1C). I detta fall geokorrigerades totalskissen (1A).



Figur 8 Bilderna illustrerar de fall då det inte finns en hopejpad totalskiss, då har original (2B) och uppdatering (2C) endast fotograferats separat. Bild 2C är ett exempel på skiss som inte ingått i slutmosaik, se motivering i text ovan.

	SKISSER	INFORMATION OM SKISS					LEVERANS				
		Filnamn	Typ	Undertyp	År	Flygstråk	LOID	Kommentar	Geokorrigerad	VMI	Fältrutt
1A	H_batch_9_VMI_0043	Total				77Gh051:26-27-28	06G5H01/06G6H01-03/06G6I01		x		
1B	H_batch_9_VMI_0044	Original				77Gh051:26-27-28	06G5H01/06G6H01-03/06G6I01			x	
1C	H_batch_9_VMI_0045	Uppdatering	Komplement	93		77Gh051:26-27-28				x	
2A	H_batch_6_VMI_0049	Original				77Gb054:05	05G7A02/05G7B01		x		
2B	H_batch_6_VMI_0050	Uppdatering		96		77Gb054:05				x	

Figur 9 Tabellen ovan illustrerar hur produktionslistan som levereras ser ut. Numren i vänstermarginalen motsvarar bilderna i figur 7 (1A, 1B och 1C) och figur 8 (2B och 2C).

Kalmar län, kvalitetskontroll

Kontroll av objekten på skisserna för VMI har gjorts mot nationellt GIS-skikt 2010 och VMI-databasen. Det har inte kontrollerats som det finns några avvikelser jämfört med VMI-databasen. Godkända objekt finns i Bilaga 1. Objekt där avvikelser har hittats jämfört GIS-skiktet finns i Bilaga 2 med tillhörande information om vilka felaktigheter som upptäckts (i skisserna eller i GIS-skiktet).

Kontakt

Naturvårdsverket: data@naturvardsverket.se

Bilagor (i excel):

Bilaga 1: Kvalitetskontroll VMI H - Bilaga 1 korrekta objekt

Bilaga 2: Kvalitetskontroll VMI H - Bilaga 2 avvikelser